

CH 601 681



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.²: F 16 B 12/12

①

CH PATENTSCHRIFT A5

①

601 681

B

① Gesuchsnummer: 5060/76

① Zusatz zu:

② Teilgesuch von:

② Anmeldungsdatum: 22. 4. 1976, 18 h

③ ③ ① Priorität:

Patent erteilt: 31. 12. 1977

④ Patentschrift veröffentlicht: 14. 7. 1978

⑤ Titel: Verbindungselement

⑦ Inhaber: Hans Herzig, Unterentfelden

⑦ Vertreter: Dr. Arnold R. Egli, Zürich

⑦ Erfinder: Hans Herzig, Unterentfelden

601 681

1

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zum lösbar Verbinden von zwei Bauteilen, insbesondere Möbelteilen, mit einem in dem ersten Teil befestigbaren Verbindungsbolzen, der in eine Bohrung des zweiten Teils ragt und mit einem in einer Vertiefung des zweiten Teils gelagerten Spannelement.

Verbindungselemente zum Zusammenbau von Möbelteilen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bei einer ersten bekannten Ausführungsform wird in den einen der beiden zu verbindenden Teilen ein Bolzen befestigt, der durch eine Bohrung in eine zylindrische Ausnehmung ragt und an seinem freien Ende mit einem Kopf versehen ist. In die zylindrische Vertiefung wird ein zylindrisches Spannelement eingesetzt, das innenseitig eine exzentrische Gleitbahn aufweist, an die sich der Kopf des Bolzens anlegt. Wird nun das zylindrische Spannelement gedreht, so wird durch die exzentrische Gleitbahn der Bolzen angehoben und die beiden Möbelteile miteinander gespannt. Die durch das Spannelement ausgeübten Spannkraften sind jedoch geringer und stellen keine zuverlässige Verbindung dar.

Bei einer zweiten bekannten Ausführungsform wird ein Verbindungselement verwendet, das als Spannschloss mit einem gegenläufigen Gewinde aufweisenden Bolzen versehen ist. Mit diesem Verbindungselement können zwar die beiden zu verbindenden Möbelteile mit grosser Kraft zusammengezogen und gespannt werden, doch ist das Drehen des Spannbolzens zeitaufwendig, da der Platz zum Ansetzen des Drehwerkzeugs beschränkt ist. Zudem kann in den meisten Fällen die für das Spannen des Spannbolzens anzubringende Vertiefung nicht unbedeckt gelassen werden, weshalb ein zusätzlicher Deckel erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungselement der eingangs beschriebenen Art so zu gestalten, dass es unter Vermeidung der Nachteile der beiden beschriebenen Ausführungsformen das Verbinden zweier Bauteile rasch, zuverlässig und mit grosser Vorspannung erlaubt sowie keine Abdeckung benötigt.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch erreicht, dass der Verbindungsbolzen mit einem Spannglied des Spannelements über mindestens zwei Zahntriebe drehbar verbunden ist.

Die Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch zwei Bauteile mit einem Verbindungselement, das die beiden Bauteile zusammenhält.

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Verbindungselement längs der Linie III-III in Fig. 4, und

Fig. 4 einen Schnitt durch das Verbindungselement längs der Linie IV-IV in Fig. 3.

In Fig. 1 und 2 ist die Verbindung zweier Bauteile 1, 2 mit Hilfe eines Verbindungselementes 3 dargestellt. Das Verbindungselement 3 setzt sich aus einem in einer kreiszylindrischen Vertiefung 4 eingesetzten Spannelement 5 und einem im Bauteil 1 befestigten Verbindungsbolzen 6 zusammen. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, ist im Bauteil 1 ein Gewindeeinsatz 7 eingesetzt, in den der Verbindungsbolzen 6 mit einem Gewinde 8 eingeschraubt ist. Im Spannelement sitzt ein mit einer Innensechskantbohrung 9 versehenes Ende 10 eines Spanngliedes 11 (Fig. 3 und 4).

Der Verbindungsbolzen 6 weist an seinem dem Gewinde 8 gegenüberliegenden Ende ein weiteres Gewinde 12 auf, das durch eine Bohrung 13 im Bauteil 2 in das in der Vertiefung 4 liegende Spannelement 5 ragt. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist im Innern des Spannelements 5 ein Zahnritzel 15 gelagert, das

2

ein mit dem Gewindeteil 12 des Bolzens 6 zusammenwirkendes Innengewinde 16 aufweist. Der Verbindungsbolzen 6 und das Zahnritzel 15 bilden einen Spindeltrieb, mit Hilfe dessen die beiden Bauteile 1, 2 mit grosser Kraft zusammengespant werden können.

Zum Antrieb des Spindeltriebs 6, 15 ist ein weiterer Zahntrieb im Spannelement 5 gelagert, der, wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, als Schneckentrieb ausgelegt ist. Das Spannglied 11 ist als Schnecke 20 und das Zahnritzel 15 als Schneckenrad 21 ausgebildet. Im Innern des Spannelements 5 liegen somit zwei Zahntriebe, der Spindeltrieb 6, 15 einerseits und der Schneckentrieb 20, 21 andererseits.

Das Gehäuse des Spannelements 5 besteht aus zwei Gehäuseteilen 23, 24, welche die entsprechenden Ausnehmungen für die Aufnahme der beiden Zahntriebe aufweisen. Die beiden Gehäuseteile 23, 24 sind entweder durch nicht dargestellte Schrauben zusammengeschraubt oder bestehen aus ineinandergefügteten Pressteilen.

Anstelle des Schneckentriebs 20, 21 könnte auch ein anderes Getriebe mit gekreuzten Achsen verwendet werden, z. B. ein Schraubenräder-Getriebe. Ist der zweite Zahntrieb 20, 21 als Schneckentrieb ausgebildet, so braucht, wenn dieser selbsthemmend ist, das erste Getriebe, d. h. der Spindeltrieb, nicht auch selbsthemmend zu sein. In diesem Falle ist es möglich, die Gewindepaarung 12, 16 mit einem nicht selbsthemmenden Gewinde zu versehen, das eine entsprechend grössere Steigung aufweist und mehrgängig ist.

Das beschriebene Verbindungselement 3 wird dadurch gespannt, dass mit Hilfe eines Sechskantschlüssels das Spannglied 11 gedreht wird, wodurch über die beiden Zahntriebe 20, 21 und 15, 6 die beiden Bauteile 1, 2 fest zusammenspannbar sind. Das Verbindungselement 3 kann vorteilhafterweise für das Zusammenfügen von Möbelteilen, z. B. Schrank- und Gestellteilen, Verwendung finden. Es kann jedoch auch beim Möbelverleimen verwendet werden, da es das Zusammenspannen der beiden Teile 1, 2 in einfachster Weise ermöglicht. Dadurch, dass mindestens ein Zahntrieb selbsthemmend ausgebildet ist, kann das Verbindungselement sich nicht von selbst lösen.

PATENTANSPRUCH

Verbindungselement zum lösbar Verbinden von zwei Bauteilen, insbesondere Möbelteilen, mit einem in dem ersten Teil befestigbaren Verbindungsbolzen, der in eine Bohrung des zweiten Teils ragt und mit einem in einer Vertiefung des zweiten Teils gelagerten Spannelement, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbolzen (6) mit einem Spannglied (11) des Spannelements (5) über mindestens zwei Zahntriebe (6, 15; 20, 21) drehbar verbunden ist.

UNTERANSPRÜCHE

1. Verbindungselement nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsbolzen (6) die Spindel eines den ersten Zahntrieb (6, 15) bildenden Spindeltriebs ist, dessen Spindelmutter (15) im Gehäuse (23, 24) des Spannelements (5) gelagert ist.

2. Verbindungselement nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spindelmutter (15) und das Spannglied (11) als zweiter Zahntrieb (20, 21), z. B. Schraubenrad- oder Schneckentrieb, ausgebildet sind.

3. Verbindungselement nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Spindeltrieb (6, 15) ein nicht selbsthemmendes Gewinde (12), z. B. ein mehrgängiges Steilgewinde, aufweist.

4. Verbindungselement nach Patentanspruch oder Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Zahntrieb (20, 21) selbsthemmend ist.

601 681

1 Blatt

FIG.1

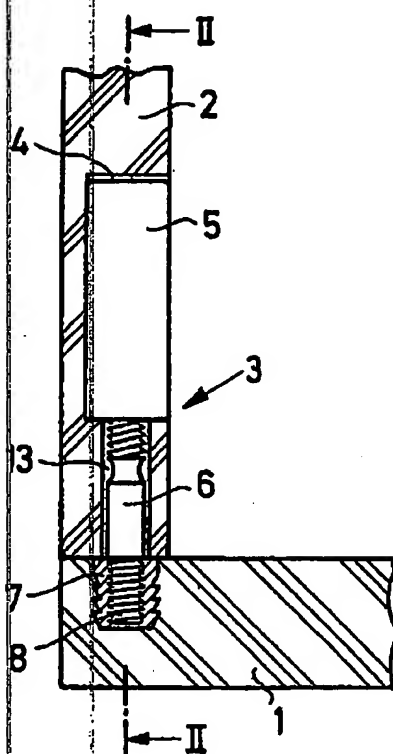


FIG.2

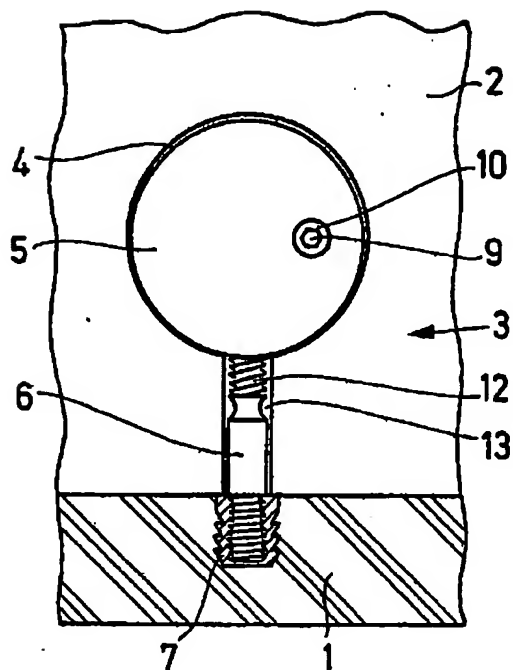


FIG.3

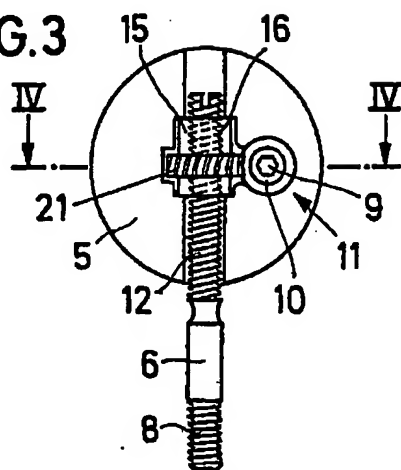


FIG.4

